Mineralogischer

Briefwechsel

und andere Aufsätze für Freunde der Bergwerckswissenschaften

herausgegeben
von

P. E. Klipstein.

II. Band

III. Heft.

Gießen
bey Krieger dem jüngern 1782.

Nachricht.

Naturgeschichte des Niederdeutschlandes und anderer Gegenden, nebst häufigen neuen Entdeckungen und Beobachtungen verschiedener seltenen merkwürdigen und wenig bekannten Naturwerke von Joh. Wilh. Karl Adolph Freyherr von Hüpsch ꝛc. I. Theil mit 7 ausgemalten Kupfertafeln. Nürnbey N. Raspe 1781. 3 fl.

Wir kündigen hiermit ein Werk, welches eines der wichtigsten für die sämtlichen Provinzen des Niederdeutschlandes der Niederlanden, und in Rücksicht seines schönen Plans und wichtigen Innhalts das erste seiner Art für dortige Gegenden ist.

Wir geben hier einen Auszug des Entwurfs, der dem Werke vorgedruckt ist; es wird dasselbe enthalten

1) häufige neue Entdeckungen bemerkungswürdiger und noch unbekannter natürlicher Köeper.

2) Neue Bemerkungen über seltene und wenig bekannte Naturwerke.

3) Die Abbildung nebst einer kurzen Beschreibung der merkwürdigsten Naturprodukte des Niederdeutschlandes z. B. der Versteinerungen, Fossilien, Mineralien, Insekten, welche im Kölnischen, Eifelischen, Jülichischen, Bergischen, Trierischen, Mainzischen, Lothringischen, Nassauischen, Märkischen, Clevischen Geldrischen, Westphälischen, Limburgischen, Luxembnrgischen, Brabantischen, Flandrischen, Hennegauischen, Namu-

Mineralogischer
Briefwechsel

und andere Aufsätze für Freunde der Berg-
werckswissenschaften

herausgegeben

von

P. E. Klipstein.

Zweiter Band drittes Heft.

Gießen
bey Krieger dem jüngern 1782.

P. E. Klipsteins mineralogischer Briefwechsel

Heft III.

Kupferbergwercke im Nassau-Dillenburgischen.

Dillenburg im Merz 1782.

Eure ꝛc. werden wahrscheinlich jeden Keim der Hofnung aufgegeben haben: Beiträge zu ihrem Briefwechsel von mir zu erhalten.

Ich muß es denn gestehen, daß ich meinen Vorsaz, seit dem ich Ihnen das versprache, geändert und mich entschlossen habe: meine mineralogische Bemerkungen über unsre hiesige Gebürge besonders drucken zu lassen; und diese unterm Titel einer mineralogischen Beschreibung herauszugeben.

Ich bin aber damit noch weit zurück, und der Himmel weis: ob und wann ich das Werk

 bei

bei meinen übrigen Amtsgeschäften zu Stande bringe.

Es ist jedoch Vorsaz und bei Fleis, Mühe und Lust lassen sich viele Schwierigkeiten überwinden.

Ob das Werk drei oder vier Jahr später erscheint, benimmt ihm nichts; sondern bringt ihm vielmehr nicht zu bezweifelnden Vortheil.

Indes soll das Ihnen geschehene Versprechen nicht ganz unerfüllt bleiben; sondern, da Sie im 1ten Heft zum zweeten Band ihres mineralogischen Briefwechsels von S. 34 bis 37. einige Nachrichten von den Nanzenbacher Gebürgen, vornämlich der Kupfergrube Gemeine-Zech mitgetheilet haben: so habe ich die Ehre Ihnen einige Zusäze zu überschreiben, und überlasse Ihnen, ob Sie davon Gebrauch machen wollen.

Sie betreffen die beide Hauptkupferwerke des hiesigen Fürstenthums: die Gemeine-Zeche und alte-Lorbach.

Erlauben Sie mir vorher einige kurze Bemerkungen aus der Geschichte des ersten Werks!

Die Gemeine-Zeche ist seit 1728. aufgenommen; im Anfang gröstentheils in Zubuße und mit geringer Verlags-Erstattung, welche die angewandte Zubuße lang nicht ersezte, betrieben worden, so daß sie 1742. oder 43.

gänz-

gänzlich liegen blieb. — Hofnung und Baulust zu diesem Werk war damals so weit gesunken, daß das lezte in Arbeit gewesene 8 Lachter tiefe Gesenk mit den Bergen des lezt mißlungenen Versuchs zugestürzt ward.

Einer der Hauptgewerken liese dieses Gesenk wieder aufziehen und die Arbeit fortsezen.

Im Anfang schiene die Hofnung, die man sich davon gemacht hatte, nicht erfüllt zu werden, und es ward neue Zubuße erfordert. Die Anbrüche besserten sich hernach und das Werk baute sich frei.

Da mit zunehmender Tiefe, die Förderung und das zu Sumpf halten der Wasser beschwerlicher und kostspieliger ward, wurde im Jahr 1746. ein tieferer Stolle — der den Eure ꝛc. befahren haben — angelegt, und damit zu Ende des Jahrs 1750. das sich vorgesezte Ziel erreicht. Man war so glüklich gleich Erze anzutreffen, und die Grube kam im Quartal Kruzis in Ausbeute, worin sie bis hier hin also 30 Jahr geblieben ist. Die Aussichten dieses Werks in die Zukunft sind noch immer vortheilhaft, welches Sie von Ihrer Befahrung sich erinnern werden.

Von dieser einzigen Grube sind in diesem Zeitraum 1860½ Zentner Gallmei Kupfer gaar gemacht worden, die in Geld, den Zentner zu 51 fl. im Durchschnit gerechnet 94885 fl. betragen.

Wie oft sind durch zu frühes Ablassen — da man das nahe Glük nicht reifen liese — große Schäze in dem mütterlichen Schoose der Erde stecken geblieben, und große Kostenaufwände verlohren gegangen!

Ein anhaltender Bergbau, unter guter Direktion und bei einem wohl überlegten Plan, bleibt selten unlukrativ.

Die Geschichte solcher Werken, bei den alle Hofnung so nah aufgegeben, wenigstens ein glüklicher Erfolg sehr bezweifelt ward, die jedoch nach langem Harren die Wünsche erfüllten und ein reicher Seegen der Einnahme für die Gewercken und das Aerarium wurden, sollten bekannter gemacht werden. Sie würden gewis manches ungegründetes alltägliches Vorurtheil gegen den Bergbau wegräumen und Baulust reger machen.

Die Grube Himmels = Fürst im Bränder Refier bei Freiberg ward wie man mir dort erzehlt, anfänglich unter manchen abwechslenden Schicksälen gebaut, ehe sie zu ihrem nachherigen Flor kame und jedes Quartal $78\frac{4}{5}$ fl. im 24 Gulden Fuß oder 32 Species Thaler Ausbeute auf jede Kuxe geben konnte.

Da galt die Kuxe 1400 Reichsthaler die Louisd'or zu 5 Rthlr., da sie vorher vielleicht für den 20sten Theil verkauft worden wäre.

Nun

Nun folgen meine Bemerkungen.

Ein großer Theil unsrer hiesigen Gebürgen ist steil. Das Nanzenbacher Gebürge, worinn Gemeine-Zeche und Lorbach liegen, steigt auf beiden Seiten an den mehrsten Orten steil an. Das Thal in und nahe bei Nanzenbach ist an verschiedenen Stellen nur 30 bis 40 Lachter und an einigen wohl nur 25 Lachter breit. Indes sind sie fruchtbar und ihre Oberflächen mit Aeckern bedeckt, die im Sommer mit goldenen Saaten prangen. Ein Theil davon ist mit Buchen und Eichenwald bewachsen. Die Gebürgsart um Nanzenbach ist ein schiefrigter leberbrauner Thonstein, der öfters auch ins Graue fällt.

Hangendes und Liegendes des Zechengangs besteht aus einerlei Gestein. Beides ist der bemerkte etwas schiefrichte Thonstein, der in der Nähe des Gangs kalkartig ist, und worauf Fleckchen und Körner von Kalkspat sitzen.

Das Liegende ist viel fester wies Hangende und letzteres etwas schiefrichter wie ersteres.

Das Gestein des Liegenden ist also dichter und dabei von grauer auch weiser Farbe; das Hangende aber von sehr bleich rother, nicht selten auch grauer Farbe, erstere rührt von Eisentheilen her. Vorn im Stolln etwa funfzig Lachter vom Mundloch des tiefen Stolln sind

Lagen gelben Specksteins, insbesondere in dem Flügelort so nach der Grube die alte Zeche genannt getrieben wird. Manchmahl finden sich Dendriten darinn. Ich besitze ein schönes Stück davon.

Der Gang hat am Hangenden und Liegenden seine Ablösung, durch ein Letten-Besteg und ist nicht angewachsen. Er streicht auf 9 und 10 Uhr in einem spitzigen Winkel durchs Gestein. Er ändert sein Streichen nicht selten.

Der Gemeine-Zecher-Gang verflächt sich unter einem Winkel von 65 Gr. gegen Abend, und ist also nach der angenommenen Regel der Freiberger Bergleute rechtfallend. Seine Tonlage hat er einigemahl in den Gesenken geändert, und sich dem seigern, oder senkrechten Fallen mehr genähert, oder technisch zu reden, sich gestürzet.

Er ist an einigen Orten 2 Lachter, im Durchschnit aber genommen 1 Lachter mächtig.

Die Gangarten sind Quarz, Speckstein und Letten. Wenn der Quarz den grösten Theil und $\frac{3}{4}$ des Gangs einnimmt, dann ist er taub. Wird der Quarz aber minder und nur $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Schuh mächtig; so legen sich die Erze wieder an, und sind 1, 2, 3, bis $3\frac{1}{2}$ Fuß mächtig; sie bestehen gewönlich in gelblich grünem Kupferkies (Pyrites cupri flavo viridescens Kronstädt) der dicht, im Bruche glänzend und

oft

oft grün angelaufen ist, insbesondere der, der aus den Gesencken kommt.

Die krystallisirte Kupfer und Schwefelkiese sind Ihnen bekannt. Man findet sie schön, vornämlich leztere. Erstere haben sie schon beschrieben, und kommen jezt selten vor.

Die Schwefelkiese sind gewönlich sechsseitige Krystallen, die aus irregulären Fünfecken bestehen. Los findet man keine; sondern sie sind auf einander, öfters auch an einander gewachsen; daher ihnen die eine Krystallisationsfläche fehlt. Es giebt Drusen hievon die 2 Pfund wiegen. Seltener findet man sie in zehn gleichseitigen Dreiecken, die eine doppelte Pyramide ausmachen. Auch diese werden nicht los, sondern mit einer Ecke da angewachsen gefunden, wo beide Grundfläche zusammen stoßen, wodurch die Grundlinie zweier Dreiecke etwas verstoßen ist. Es ist dies eine seltene Krystallisation. Ich habe sie nur etlichemahl auf der Gemeine = Zeche gefunden, und ich erinnre mich nicht, daß sie sonst schon angeführt worden.

In den Schieferbrüchen zu Wissenbach, ein Dorf so 1½ Stunde von hier, wo gute Dachschiefer gebrochen werden, bricht walzenförmiger Kies in längern Walzen (Pyrites stillatitius cylindricus — à Born ind. Foss. T. II. S. 106.) und vor ohngefehr drei Jahren

 brache

brache im tiefsten der Zeche: Traubenkies (Pyrites stillatitius botryites — à Born eben daselbst. Seitdem ist mir keiner davon zu Gesicht gekommen. Mispickel, oder was man hier weisen oder Wasserkies nennet, wie Schwefelkies krystallisirt und wie Zinn glänzend, ist nichts seltenes auf diesem Werk.

In Breidenbach im Hessen-Darmstädtischen erhielte einmahl bei meiner Anwesenheit, ich glaube es sind nun 2 Jahre, eine Markasiten oder Kieskrystallen von 12 irregulairen Fünfecken zusammengesetzt. Ich vermuthe, daß er vom dasigen Kupferwerk gewesen. Sie werden wohl dieser besitzen.

Die Quarzkrystallisazionen sind sechsseitige Pyramiden; die mit ihren Grundflächen angewachsen sind, just so wie die vom Lorenz-Gegentromm, im Halsbrükner-Refier, zu Freiberg. Sie sind glänzend, nicht durchsichtig sondern nur durchscheinend:

In de Romé Delisle Krystallographie bildet T. 1, F. 22. die Zecher Quarz-Drusen ab.

Die Quarzkrystallen sind theils mittlerer Größe, klein, theils sehr klein; der Kieße ihre aber alle klein.

Kupfergrün und grün angelaufene manchmahl auch grün zerwitternde gelbe Kupferkieße zwischen

zwischen den Quarz-Krystallen sitzend, bricht auf dieser Grube, ehedem aber doch häufiger wie jetzo, und dieses sind ergözende Stufen für das Auge. Ich vermuthe, daß ich Eure ꝛc. davon übersandt habe. Schwarz verwitterter Quarz verunedelt den Gang. Die Bergleute sehen ihn daher nicht gerne. Oeftere Beobachtungen nicht nur auf dieser; sondern auch auf andern hiesigen Gruben haben dieses gezeigt. Weisgrauer Roggenförmiger Tropfstein findet sich auf der Zeche (S. Kronst. Min. §. 12.)

Die meisten Erze brechen am Hangenden, wo der Gang die mehrste Ablösung hat.

Man baut jezt 22 Lachter unterm Stolln, also in einer senkrechten Tiefe von 62 Lachter von Tag an gerechnet.

In der Tiefe haben die Erze sowohl an der Mächtigkeit als Reinigkeit verlohren, letzteres dadurch, weil sie kiesiger geworden.

Ich bemerke Ihnen hierüber folgenden Umstand.

Der Fall-Erz, worauf das Gesenk stehet, war auf der Stollnsohle, in einer senkrechten Tiefe von 40 Lachter 10 Lachter lang, und hielte in gleicher Länge, wenigstens nahm sie nicht viel ab, bis 8 Lachter unter die Stollnsohle an und die Erze waren 2, 3 bis $3\frac{1}{2}$ Fuß mächtig.

In dieser Tiefe fiengen die Erze an sich zu verschwächen und haben vor und nach abgenommen; so daß dieser mächtige Fall-Erz im Tiefsten jezt kaum ein Lachter lang ist. Jezt gewinnt es das Ansehn, als ob sich die Erze wieder weiter anlegen wollten.

Indes bleibt diese Grube noch immer eine der beträchtlichsten für hiesige Gegend, indem sie ausser diesem noch einige Erzpunkten hat, wo die Erze mächtig unter die Stollnsohle niedersetzen, und worauf niederwärts keine Arbeit geschehen ist.

Bald hätte ich eine Gattung Erze übergangen, nämlich braun zerwitternde gelbe Erze, oder wie sie hier genant werden, braune Erze. Diese brechen noch jezt und haben vordem häufig auf dieser Grube gebrochen. Man will bemerkt haben, daß diese Erze nicht so wie die ganz gelbe in die Tiefe setzen; so viel ich noch beobachten können ist diese Bemerkung so ziemlich richtig, doch nicht ganz ohne Ausnahme.

Wenn die braune Erze auch nicht jedesmahl reicher im Gehalt als die gelbe sind; haben die Schmelzer erstere doch lieber, da sie weniger Arbeit beim Zugutmachen erfodern, indem sie ungeröstet geschmolzen werden, und überhaupt weniger Röstarbeiten erfodern, dagegen sind die braune Erze nicht so flüßig wie die gelbe, sondern strenger im Schmelzen, welches

ches von dem geringern Schwefel, wie leicht einzusehen, herrürt.

Der Gemeine=Zechergang mag über 100 Lachter aufgefahren seyn, und hat so viel ich weis drei Haupterzpunkte die 10 und 14 Lachter von einander entfernt sind. In einer Entfernung vom lezten Fall Erz von ohngefehr 20 Lachter, wird der Gang durch eiue Kluft abgeschnitten. Zu seiner Wiederausrichtung haben noch keine Versuche wegen nötiger Arbeit geschehen können. Ich glaube daß der Gang sich hinter der Kluft wieder anlege, und man ihn also finde, wenn man sie in der lezten Stunde des Gangs durchbreche.

Wenn Sie den Katalog vom Naturalien=Kabinet des in Frankfurt verstorbenen Herrn Hofrath und Doktor Pasquay haben; werden Sie sich wundern, warum ich des gewachsenen Kupfer nicht erwehne, das hierin unter den Kupfererzen No. 269 und 305, auf der Gemeine=Zeche gebrochen verzeichnet ist. Ich habe dessen nie auf diesem Werk gesehen, und ich zweifele sehr, daß dessen jemahls da gebrochen sey. Ich entsinne mich aber gar wohl, daß mir Steiger und Bergleute Eisenstein Drußen und Bergarten brachten worin gewachsenes Kupfer sitzen sollte, das aber nichts anders, als eine rothe Eisenguhr war die in der Grube mehrentheils noch weich war, sich nachher aber an der Luft verhärtete, die sich jedoch zerreiben liese.

Ich

Ich würde mir indes hierin doch nicht trauen, denn was zu meiner Zeit nicht gebrochen, kann recht gut vorher gebrochen seyn, allein ein hiesiger Kenner der Mineralogie und dem das Werk lange bekannt ist, hat mir hierin Beifall gegeben, daß dies gewachsene Kupfer der gedachte Eisensinter oder ein unrichtiger Name der Grube angegeben worden seyn möchte.

Die Existenz des weisen silberhaltigen Kupfererzes von der Gemeinenzech, das Nro. 4. des gedachten Verzeichnisses angefürt ist, bezweifele ich ebenfalls sehr. Ich sahe nie welches und Niemand will wissen, daß dessen gebrochen sey.

Der weise Kies ist hier nie für eine Silber und Kupferhaltende Miner gehalten worden; sonst dächte ich, daß dieser so beschrieben worden.

Pfauenschweifiges oder taubenhälsiges Kupfererz kommt zwar auf der Gemeinen-Zeche vor, doch nicht mehr so häufig als auf einigen andern unsrer hiesigen Werken.

Dies von der Gemeinen-Zeche und nun einige Bemerkungen über die Alte Lorbach. Die Alte Lorbach liegt mit der erstbeschriebenen Grube in einem Gebürge, und etwa 300. bis 350 Lachter vom Zecher-Feld entfernt.

Der

Der Bau der Alten-Lorbach ward mit vielem Glück angefangen und bis hierhin fortgesezt.

Wenn alle Bergwerke in so kurzer Zeit die Wünsche erfüllten, was würde es dann baulustige geben. Lassen Sie sich das besondere Glück dieses Werks erzehlen.

Die Gegend um die Grube besteht theils in Aekern und Wiesen, theils ist sie mit Waldung bewachsen. Beim pflügen des Feldes ward nicht nur Ganggebürge; sondern auch wie man mir gesagt einigemahl Erzstücken herausgeackert.

Dieses ermunterte die Nanzenbacher-Einwohner hier einen Versuch zu machen. Es trat eine Gewerkschaft aus dem Ort zusammen, und fienge im Quartal Reminiszere 1764 den jezigen obern Stolln an.

Inzwischen gienge die Arbeit nicht so schwunghaft, als sie hätte gehn sollen; Feldarbeiten kamen darzwischen und was noch vor andere Hinderungen waren, weis ich nicht.

Doch begleitete sie das Glück, und sie erhielten als sie kaum 18 Lachter mit dem Stolln aufgefahren den ersten Gang und zwar trafen sie so zu sagen mit dem Ort auf drei Schuh mächtige Erze. Der Stolln hatte damahls kaum 3 Lachter Teufe und die Erze giengen bis unter die Damm-Erde ja gar einige bis zu

Tag

Tag aus. Im Quartal-Kruzis 1765 ward, nachdem aller Verlag erstattet, die erste Ausbeute gegeben, worin bis hierhin die Grube geblieben ist, und aller Wahrscheinlichkeit nach noch lange bleiben wird. War dies nicht Glück? Noch weiter! der Stolln-Betrieb gieng ferner zu Feld, und was meinen Sie, es wurde wieder ein Gang erschroten. Etwa taub? — Nein! Gleich wieder ein beträchtlicher Fall-Erz dabei, worauf mit dem Stollnort getroffen wurde. Beede Gänge liegen 50 Lachter von einander.

Ich werde mich hier kürzer fassen, wie bei der Zeche, mein Brief wird sonst zu weitläuftig und zu einer Abhandlung werden.

Beede Gänge sind Spaatgänge und fallen gegen Mittag, ohngefehr unter einem Winkel von 55 Grad.

Der erste hat Orte, da er 20 und mehrere Lachter mächtig ist. Dies ist in einer Schlucht. Gegen Berg wird er minder mächtig, und seine Breite beträgt an einigen Orten nur 1 Lachter.

Der zwote Gang ist 2 Lachter breit. Beide Gänge haben ihre Ablösung. Die Erze werden hier durch Feueressen-Arbeit gewonnen, die Herr Oberkammerrath Cancrinus §. 89. seiner Gruben-Baukunst beschreibt.

Die

Die Erze brechen am Liegenden und bestehen 1) in gelben Kupferkiesen, 2) braun zerwitterten gelben Kupfererzen, und 3) krystallisirten Kupferkiesen von 4 seitigen Pyramiden, die mit ihren Grundflächen angewachsen sind. Auch auf diesem Werk setzen die braune Erze nicht nieder; sondern im 9 bis 10ten Lachter finden sich schon lauter gelbe Erze.

Die Gangarten sind verhärteter Thon, Letten, Kalkspat und Jaspis. Quarz findet sich hier gar nicht.

Das Liegende besteht aus grauem Thonstein mit Kalkspath Flekchen, das Hangende, des ersten Gangs, welches das Liegende des zwoten Gaugs ausmacht aus einem schiefrichten rötlichen und weisen kalkartigen Thonstein und des leztern Gangs Hangendes der höher im Gebürge liegt aus schwarz grauem etwas schiefrichtem Thonstein. Diese Gebürgsarten kann man saxum metalliferum des Nanzenbacher-Refiers nennen. Die seltenste Krystallisazion die ich hier fand, bestand in Schwefelkies, der wie der Mispickel vom freundlichen Bergmann, zu Munzig, das ins auswärtige Freiberger Bergamts-Refier gehört, also in vierseitige Prismen krystallisirt war. Diese Krystallisazion ist ausserordentlich selten. Ich erhielte vor einigen Jahren zwei Stufen von der, wo die Krystallen auf schrägwürflichten, oder rautenförmigen nicht durchsichtigen Kalk-

spat

spat sitzen und theils an, theils in einander gewachsen sind, wie die Munziger Kiese. Einige der Krystallen stehen frei und sind an einer Ecke abgestumpft wodurch Dreiecke entstanden.

Die Corbacher Schwefelkies-Krystalle sind klein, und ihre Breite beträgt eine halbe Linie. Ich habe ausser den zwo Stück die vorm tiefen Stolln Feldort gebrochen, weiter keine gesehn. Ich vermuthe, daß sie die Bergleute nicht in acht genommen haben, sonst dächte ich, müsten ihrer mehrere gefunden worden seyn. Der Kalkspath bricht auf der Lorbach in vierseitigen Säulen, völlig durchsichtig und in Büscheln zusammen gewachsen.

Auf den braunen Kupfererzen sitzen je zuweilen ganz kleine Krystallen von Kupferblau. Ein gutes Vergröserungsglas zeigt, daß einige vierseitige Prismen sind. Ein großer Theil der Krystallen besteht aus viereckigen Blättern, die alle vielen Glanz haben. Die mehrste sind in einander und nur wenige neben einander und frei gewachsen.

Es sind dieses in dem Fall vortrefliche Stücke, wenn diese blaue Krystallen zwischen auf recht stehenden Säulen von Kupfergrün sitzen.

Nun erlauben Sie mir noch einige allgemeine Bemerkungen.

Unsere

Unsere Haupt und bauwürdigste hiesige Kupfer-Gänge, bezieht sich nur auf hiesiges Fürstenthum, sind bisher gröstentheils, alle mag ich nicht sagen; ob dieses vielleicht wohl seyn könnte — ihrem Streichen nach spat und flache Gänge gewesen. Schwerer Spat kommt in ganzen Gängen hier vor; aber sie sind taub und ich glaube man hat wenige oder gar keine Spuren von Erzen dabei angetroffen. Kein Hauptbau ist aber auf solchen Gängen noch nicht gefürt worden.

Ein solcher Gang dessen Masse blättriger weiser Schwerspat ist — der völlig dem vom Kur-Prinz Friedrich August, zu Grosschirme ohnweit Freiberg gleicht — streicht durch hiesige neu angelegte Straße und denn weiter durchs hiesige demolirte Schloß. Er ist in seinem Streichen ein flacher Gang und fällt gegen Abend. Dergleichen finden sich noch mehrere in hiesigem Fürstenthum, die auch fleischrothen Schwerspat füren wie der vom Palmbaum zu Marienberg. Ich stand lang in der Meinung, daß dieser Schwerspat gar keine Gangart der hiesigen Kupfergruben ausmache, als ich neulich welchen auf der alten Lorbach fand, der auf dem ersten Gang brache.

Im Siegenschen macht der Schwerspat die Gängart einiger sehr höflichen Gänge des Lichtfelder und Müsener Refiers aus, wo er bei Silbererzen bricht. Unter andern bricht er

auf der Grube Schwabenkuhl zu Müsen Kamm-ähnlich §. 19. Kronstädt. Asbest findet sich auf unsern Eisenstein-Gruben, unter andern auf der Grube Beilstein $1\frac{1}{2}$ Stunde von hier in der Gemarkung des Dorfs Eibach.

Die Kieskugeln, die ich Ihnen übersandt und der Sie im vorhergehenden Heft gedenken, finden sich als Geschiebe nahe beim hiesigen Exercier-Plaz auf'm Weg nach dem Thier-Garten und in der Nähe der $\frac{1}{4}$ Stunde von hier gelegenen Kupferhütte im Weg nach dem Dorf Oberscheld.

Eine Grube die Donsbach heiset findet sich sich nicht in hiesigem Fürstenthum, wohl aber sind bei dem Dorfe dieses Namens das eine Stunde von hier liegt, zwey in Ausbeute und eins in Freibau stehendes Kupferwerk, als Stangenwage, Bergmanns-Glük am Rutsch und Haus-Nassau; von einer dieser drei Gruben dürfte also wohl die Stufe seyn, die Sie sub Nro 4. als von der Donsbach beschreiben. Ich vermuthe von letzterer, die wegen ihrer schönen Atlas-Erzen bekannt ist. Beinahe alle Gattungen Kupfererze, zuverläßig die mehrste, werden in unsern Gebürgen gefunden.

Ich wünsche, daß Ihnen diese Bruchstücke gefallen Sie lesen eine Beschreibung der Nanzenbacher Gebürge dereinst vollständiger. Wenn Ihnen aber solche kurze vorläufige Erzehlun-

zehlungen und Beschreibungen angenehm seyn sollten; so habe ich noch mehrmahls die Ehre mich mit Ihnen über einige unsrer hiesigen Gebürge in Absicht auf Mineralogie und Bergbau zu unterhalten.

Becher
Berg-Sekretär.

Biedenkopf 1782.

Beschreibung des Rommershäuser Hütten- und Hammerwerks.

Darf ich Sie von einem benachbarten Werke unterhalten, das um seiner Oefen willen nicht unberühmt ist, und schon im vorigen Jahrhundert unter dem Namen: auf der Freyheit zu Rommershausen, bekannt war. a) Diese im Kasselischen Amt Rosenthal eine halbe Stunde von Densberg befindliche Eisenhütte hat 1 Schmelzofen und 2 Stabhämmer, wovon einer nahe bey Rosenthal liegt, und jeder mit einem Feuer versehen ist. Die Eisensteinarten, welche durch eine getroffene Mi-

Anmerkung a) S. Winkelmanns Beschreibung von Hessen S. 40.

schung durchgesezt werden, führen die Namen: Mahrdörfer, Hebeler, Allendörfer, Kaltenbaumer und Haingruber. Die beyde erstere Sorten werden bey Homberg in Hessen gewonnen, und wegen des bey sich führenden vielen Lettens gewaschen. Der Gewinner- und Wascherlohn vom Fuder b) kommt auf 1 Rthlr. 18$\frac{3}{4}$ ggr. in Louisd'or zu 5 Rthlr. und der Fuhrlohn auf 1 Rthlr. zu stehen. Der Allendörfer wird in der Gegend Frankenau gefördert und ebenfalls gewaschen. Hievon kostet das Fuder 1 Rthlr. 9 ggr. und der Fuhrlohn 1 Rthlr. Diese drey Gattungen von Eisenstein werden Waschstein, die beyde leztere aber, die bey Todtenhausen in den Haingruber und Kaltenbaumer Schächten gefunden werden, Klopfstein genennet. Der Gewinnerlohn von jenem thut 12 ggr., von diesem, der nicht über 8 Zoll mächtig ist, und durchs Schiesen gewonnen werden muß, 1 Rthlr. 9 ggr. vom Fuder. Der Fuhrlohn vom Haingruber Steine beträgt 8 ggr. und vom Kaltenbaumer 10$\frac{1}{2}$ ggr. Beyde Eisensteinarten werden ihrer Festigkeit halben einmahl geröstet mit Handhämmer bis zur Größe einer welschen Nuß gepucht, von den mit sich führenden Werken, die kein Eisen halten, gereinigt und mit den übrigen vermischt verschmolzen. Wegen der Strenge der Eisensteine sezt

Anmerk b) 1 Fuder Eisenstein hält 12 Maas, 1 3$\frac{61}{500}$ Kubikfuß.

sezt man einen unweit der Hütte unter der Dammerde befindlichen Kalkstein zu, der so fest ist, daß er ohne Rösten nicht gepucht werden kann. Vom Fuder c) werden 3 ggr. zu brechen bezahlt.

Der Schmelzofen ist ein hoher Ofen mit offener Brust. Seine ganze Höhe macht 22 Fuß. 3 Fuß unter dem Hüttentritt liegen die von Sandstein aufgeführte und in der Mitte des Ofens sich durchkreuzende Abzüge 8 Zoll im Quadrat. Ueber denselben eine Lage von Sand mit Lehm vermengt $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Hierauf ruhet der ganz horizontal liegende Sohlstein, 7 Fuß lang $2\frac{1}{2}$ Fuß breit, und 9 Zoll dick, und auf diesem das ganze Gestelle. Dies bestehet aus 13 Sandsteinen, so nebst dem Sohlstein bey Veckerhagen an der Weser gebrochen, und für 6 Louisd'or geliefert werden. Das Gestelle ist vom Heerde bis an die Rast $4\frac{1}{4}$ Fuß vor dem Wind, an den übrigen Seiten aber $5\frac{1}{2}$ Fuß hoch, von der Form nach dem Windstein 14 Zoll, und an der Rast 18 Zoll weit, vom Rückstein nach dem Timpelstein 2 Fuß lang im Lichten. Die steinerne Form liegt wagrecht 13 Zoll über dem Heerde. (Hierdurch gehet der Wind gerade in die Höhe, die Hitze wird geschwächt und der Kohlenaufwand weit stärker,

Anmerk. c) Das Kalksteinmaas ist dem Eisensteinmaas gleich.

als wenn die Form etwas steche.) Ihr Rüssel ist $2\frac{1}{2}$ Zoll weit, stehet vom Rückstück $8\frac{1}{2}$ Zoll und vom Timpelstein 13 Zoll ab. Dieser Stein ist 2 Fuß stark. Vor demselben stehet eine eiserne 3 Zoll dick gegossene Platte von 16 Zoll im Quadrat, welche nebst dem Timpeleisen die Beschädigung des Timpelstücks verhütet. Im Wollsteine findet sich eine 4 Zoll weite Oeffnung, die gerad auf den Sohlstein ausläuft, zum Abstechen des Roheisens. Auf dem Gestelle ruhet die Rast; sie ist 2 Fuß hoch, rund im Lichten und behält eine 2 Fuß weite Oeffnung, die überall flach nach dem Gestelle zulauft. Ueber der Rast ist der Ofen 7 Fuß weit. Hiemit gehet der Schacht an, dessen Weite sich allmälig verliert und oben nur 22 Zoll ausmacht. Der Schacht sowohl als die Rast bestehen aus Schiefer. Der Ofen stehet im Hüttengebäude ganz frey und wird hiedurch für Nässe gesichert. Die Blasebälge sind von Tannenholz 15 Fuß lang bis an die Tiesen, hinten $4\frac{1}{2}$ Fuß breit, 3 Fuß hoch, vorn $2\frac{3}{4}$ Fuß breit und $1\frac{1}{3}$ Fuß hoch, und liegen hinten 1 Fuß weit von einander. Ein oberschlächtiges Rad 18 Fuß hoch treibt das Gebläse.

Nach den ersten 6 Wochen einer Hüttenreise wurden in 24 Stunden aus $3\frac{1}{2}$ Fuder Eisenstein und $1\frac{1}{2}$ Fuder Kalkstein, 18 bis 20 Centner Roheisen (der Centner 108 ℔.) erblasen. Auf 1 Fuder Eisenstein rechnet man im

Durch-

Durchschnitt 10 Maas Kohlen. d) Alle 12 Stunden wird abgelassen, und das Eisen in eine von Kohlengestübe geschlagene 5 Fuß lange Grube gebracht, woraus so viel kleine Gassen nach den Formen führen, als zum Abguß vorgerichtet sind. Der Formenheerd ist mit 3 Theilen Sand und 1 Theil Gestübe, welches wohl gemengt und angefeuchtet seyn muß, 1 Zoll hoch überstreuet, und jede Forme hat einen Zwischenraum von 4 Zoll von der andern. 10 bis 14 Ofenplatten werden alle 12 Stunden abgegossen, was schlecht ausfällt, wird nebst dem, was in der Grube übrig bleibt, verschmiedet. Sobald der Abguß geschehn, werden die Platten mit Gestübe abgekühlt, und mit einem Fäustel auf den Ecken und in der Mitte einigemahl angeschlagen, damit sie sich nicht werfen.

Wenn der Ofen 3 Fuß im Schachte niedergegangen ist, werden auf 1 Maas Kohlen 50 bis 55 Schippen Eisenstein gesetzt. Auf die Form siehet man fleisig, daß sich über derselben nichts ansetzet, — welches bey strengen Eisensteinen was gewöhnliches ist, — weil hievon der Gang des Ofens abhängt. Wird der Ansatz nicht zeitig genug abgestosen, so ist der Ofen der Versetzung nahe.

Anmerk. d) 1 Maas Kohlen hält $18\frac{183}{250}$ Kubikfuß. 12 Maas machen 1 Fuder.

Das jährliche Ausbringen beläuft sich auf 4 bis 5000 Centner Roheisen. Höher kann mans aus Mangel an Eisenstein nicht bringen.

Die Schlacken, welche noch immer eisenhaltig genug sind, werden gepucht und gewaschen und für den Centner $5\frac{1}{4}$ ggr. Puchlohn bezahlt. 150 Centner Wascheisen sollen jährlich herausgebracht und beym Schmieden benutzt werden können.

Neun Arbeiter sind beym Hüttenwerk angestellt und haben wöchentlich zu gewarten:

Der Hüttenmeister	3	Rthlr.	—	ggr.
Zwey Aufgeber	— 4	—	—	—
Zwey Steinpucher	2	—	12	—
Ein Hüttenvogt	1	—	8	—

der Former mit seinen Gesellen erhält

vom Centner Sandguß	—	$1\frac{1}{4}$	ggr.
— — — Ladenguß	—	6	—
— — — Lehmguß	—	15	—

Alle 14 Tage wird aufgewogen. Die Hüttenleute bekommen bey jedem Aufwiegen 2 Ohm Nachbier oder $2\frac{1}{2}$ Rthlr. und des Sonntags 12 Maas Bier oder oder 9 ggr. zum Douçeur.

Der Centner Roheisen wird verkauft für

: : : :	1	Rthlr.	8	ggr.
— — Sandguß	1	—	$16\frac{1}{2}$	—
— — Ladenguß	2	—	6	—
— — Lehmguß	3	—	9	—

Nun

Nun komm ich auf das Schmieden. Man arbeitet nach der gewöhnlichen deutschen Art, da nach vollbrachtem Schmelzen das Gebläse abgehängt und das Feuer ausgelöscht wird, damit das Eisen desto besser erhärte.

Der Heerd ist der Beschaffenheit des Roheisens gemäß eingerichtet. Er bestehet aus 4 gegossenen Eisenplatten, jede 21 Zoll im Quadrat und 3 Zoll dick, der Heerd hat rechts vom Gebläse 2 Zoll Fall. Der Formzacken neigt sich nach dem Heerde um 1 Zoll, auch wohl etwas darüber — dies Neigen ist bey unreinem Roheisen nothwendig. — Die Form stehet vom Frischboden 10 Zoll ab, und gehet 3 Zoll in den Heerd. Der Gichtzacken hat eine sehr schräge Lage, damit der Wind mehr obenhinaus streichen könne. Links 2½ Fuß vom Gebläse ist die Lachthol, eine vierkantige Röhre 14 Zoll lang und 6 Zoll im Lichten. Ueber der Lachthol liegt ein Eisen 2 Fuß lang, 6 Zoll hoch und eben so breit, das zum Vorheerd dienet.

Die Bälge von Tannenholz sind 11 Fuß lang, 4 Fuß hinten und am Kopf 1½ Fuß breit.

Die Hammerwolle ist durchlocht und nicht, wie bey uns, mit einem gegossenen Hebarmringe versehen, der die Dauer der Wellen befördert.

Der Hammer wiegt 3 Centner und hat $2\frac{1}{2}$ Fuß Hub. Man macht Luppen von 120 ℔. und schmiedet Stäbe, Schienen und Scharen unter diesem Hammer.

Das beym Giesen entbehrliche Roheisen wird auf beyde Hämmer vertheilt, und mit einem Zusatz von Wasch- und altem Eisen verschmiedet. Aus 1 Karn odee 12 Centner Roh-Wasch- und altem Eisen muß der Hammerschmied 8 Wogen Stabeisen (die Woge 120 ℔.) liefern, folglich giebt 1 Centner dergleichen Eisen 80 ℔. Stabeisen. Der Schmiedlohn thut vom Centner 6 ggr.

Auf 8 Wogen Stabeisen werden 2 Fuder Kohlen gerechnet, ein beträchtlicher Kohlenverbrauch, wovon man bey uns und andern Werken, wo dies Material menagirt werden muß, nichts weiß. 1000 bis 1100. Wogen Stabeisen sollen auf beyden Hämmern jährlich angefertigt werden. Dies ist unwahrscheinlich, weils an Stof zur Fabrikatur fehlt, wenn die Gußwaare starken Abgang findet, und der Mangel an Roheisen durch altes Eisen nicht genug ersezt werden kann. 1 Centner vom leztern wird, wanns gut ist, mit 1 Rthlr., das mittlere mit 16 ggr. und das schlechte mit 12 ggr. bezahlt.

Die Woge Stabeisen ward noch für kurzem um 3 Rthlr. 18 ggr. verkauft, jezt kostet sie 3 Rthlr. $21\frac{3}{4}$ ggr. folglich das ℔. $\frac{1}{2}$ Pf. mehr als vorhin. Alle

Alle Mitwoch und Samstag erfolgt ein Hauptauswiegen in Gegenwart des Verwalters, des Controlleurs und eines Hammerschmiedes, insofern sich Käufer melden, wo nicht, so unterbleibt's.

Soviel Kohlen das Hütten- und Hammerwerk bedarf, erhält es aus den herrschaftlichen Forsten. 1 Fuder kommt mit Inbegrif des Fuhrlohns auf 4½ Rthlr. im Durchschnitt zu stehen.

Der reine Ertrag vom ganzen Werk soll jährlich nicht über 700 Rthlr. steigen.

Der Hütten- und Hammer-Verwalter, der Controlleur, 1 Hammervogt und 1 Hüttenvogt, machen das Rommershäuser Bergamt aus, das unter der Kriegs- und Domainen-Kammer zu Kassel stehet.

Ich bin ꝛc.

H.

Wisbaden den 16ten Febr. 1772.

Ich habe Sie, wo ich mich recht entsinne das leztemal in der Thongrube bey Sachsenhausen gelassen, und zwar länger als ich mir anfänglich vorgenommen hatte. Bey der

der durchdringenden Kälte, welche den Rhein bey Biebrich und Mainz wahrscheinlich in einigen Tagen ganz stellen wird, möchte Ihnen es wohl angenehmer seyn, wenn ich Sie in die Werkstädte der Vulcane, ob dieselbe gleich vielleicht über 2 bis 3000 Jahr verlassen stehen, führe. Eine lebhafte Errinnerung der Geschäftigkeit dieser schwarzen Arbeiter in alten Zeiten, besonders in unsern Gegenden, dürfte Sie wohl nicht ganz frostig lassen. So gering von vielen Leuten ihre Arbeit geachtet wird, so wichtig scheint sie mir. Wahrscheinlich waren die vulkanischen Erscheinungen die erste Ursache, daß eine sehr große, jetzo sehr fruchtbare und herrliche Gegend am Rhein, Main und der Lahn, vom Wasser einige tausend Jahr ehender verlassen, und wonbar geworden ist, als wenn sie sich nicht bey uns eingefunden hätten. Vermuthlich hatte sich ihre Werkstätte bis oberhalb Darmstadt erstreckt, worin viele von ihren Steinarten verfertiget und auf den zu Tag ausgehenden Granit aufgesetzt worden. Da Ihr Granit zuweilen noch eingesprengten Schwefelkies enthält, so wird es wahrscheinlich, daß vielleicht ehemals viel schwefelartige Körper in dasiger Gegend gewesen sind. Sollte nicht etwa die schwarze schörlartige Maße, und der nahe dabey ausgehende grüne Jaspis, woraus Sie die schöne Dose haben schleifen lassen, und welchen wir im verflossenen Jahr gemeinschaftlich an seinem Geburtsort gesehen, durch

einige Mitwürkung der benachbarten Vulcanen, seine Härte und Farbe oder gar sein Daseyn erhalten haben? In der Gegenb von Wiesbaden haben sich ehemals die Vulcane weit seltener gezeigt, wenigstens zeigen sich ihre Auswürfe seltener zu Tag. Ich vermuthe aber, daß sie um so viel geschäftiger in dem innern von unsern Gebürgen, besonders der Höhe gewesen sind. Die Gründe so mich hierzu verleiten sind: 1) Ganz ungeheure Stücke von Steinarten, die aus Gängen und Klüften heraus gerissen, und an die Oberfläche sind geworfen worden, welche zum Theil noch Erzarten enthalten, und nach ihrer Lage den Zug der Gänge bezeichnen; 2) Felsen so augenscheinlich durch eine unterirdische Kraft gehoben, und über einander unordentlich gestürzt worden sind. 3) Die nahe bey diesen Gestein befindliche Basalt- oder Beilsteine, so sehr viel schwarzen und gelben Schörl enthalten; und 3) Unsre von undenklichen Zeiten her bekannte, wohlthätige und berühmte warme Bäder.

Ich sehe unsre heiße Wasser blos als eine überzeugende Erinnerung an von demjenigen was ehemals in hiesigen Gegenden mit unserm Erdbezirk vorgegangen ist. Sie zeigen uns, daß die Grundmaterien, die zu einem Vulcanen erforderlich, noch jetzo vorhanden sind. Stünde auf der Seite des Höhngebürgs wo Wiesbaden liegt, und die heiße Quellen ihren

Aus-

Ausgang haben, noch Meer, wie es, nach den Flötzschichten zu urtheilen, muß Jahrhunderte gestanden haben; so würden die heiße Quellen so keinen freyen Ausgang haben, als jetzo; die Wärme würde sich samt den auflösbaren Materien anhäufen, mehr Schwefelkies in Erhitzung setzen — — und endlich wieder einen Ausbruch — Erdbeben rc. verursachen. Wenn Sie, nach Ihrem gütigen Versprechen mich bald einmal von Wallau aus, in Wießbaden besuchen; so machen sie auf dem Erbenheimer Berg ein wenig Halt, und betrachten die schöne Lage von Wießbaden. Alle umliegende Ebenen und Berge schießen in diesen Punct sanft ein, bis auf das kleine Wiesenthal, so nach dem Rhein und nach Mainz zu lauft, und mehrere zusammen fließende Wasser abzieht. Daß diese Lage vom Meer allein sollte entstanden seyn, glaube ich nicht, und hätte auch keine Wahrscheinlichkeit es zu vermuthen. Die Keßelartige Fläche so sich bis an die neue Mühl, und den stumpfen Winckel der Mosbacher Allee zieht, hätte mehr ausgefüllt werden müssen, wenn das Meer die allgemeine Regel der Entstehung der Flözarten beobachtet hätte. Doch vielleicht hat es dieselben beobachtet, und eine unterirdische Höhlung, die sehr leicht von unsern warmen Wassern entstehen kann, und entstehen muß, die eingestürzt ist, hat die Keßelartige Form hervorgebracht, und statt der Erdebenen einen

See gemacht, der endlich an der Steinmühl mit Gewalt oder nach und nach durchgebrochen ist, und das enge ergiebige Wiesenthal, wodurch ich aus meiner Wohnung das Slchoß in Mainz sehen kann, uns gegeben. Doch dieses sind nur Vermuthungen, Wahrscheinlichkeiten — —! Und was bleibt uns in diesem ganzen Fach zulezt mehr übrig, als Vermuthungen und Wahrscheinlichkeit? Ich setze aber diese vor jetzo bey Seite, komme nach Frankfurt, und gehe mit Ihnen nach den schwarzen Steinkauten, welche zwischen der Ziegelhütte und dem Sandhof liegen. Sie bestehen aus verschiedenen Arten von Laven, haben ihren Namen von der herrschenden Farbe des schwarzen Gesteins erhalten, und liefern eine Menge dauerhafter Mauerplaster- und Chausseesteine, welche zum Theil außer Land verführt werden.

Ueber den festen Basalten findet sich zu oberst eine Dammerde, die entweder Sand- oder thonartig oder vermischt ist. Darauf kommt eine graue vulcanische Erde, von verschiedener Mächtigkeit, das entweder eine vulcanische Asche oder ein zerwittertes vulcanisches Gestein ist. Hieran gränzt ein poröses schlackenartiges Gestein, von verschiedener Größe, gröstentheils leer, zum Theil mit Asche, mit Bolarerde, und auch zuweilen an einigen Orten mit Kalkspath angefüllt, welcher mit einer Stifenerde eingehüllt, und dem pfälzischen

Man-

Mandelstein gleicht, so daß ich den Mandelstein selbsten, den Sie auch bey Darmstadt haben, vor nichts anders, als eine Lave halten kann. Der schwarze feste Basalt folgt gewöhnlich hierauf, gar oftmalen liegt er aber auch unmittelbar unter der grauen vulcanischen Erde. Fast allemal liegt mehr oder weniger Kugelbasalt auf dem festen, der unförmlich ist. Der Kugelbasalt zerwittert gewöhnlich an der Luft, und löst sich in einzelnen Rinden bis auf einen festen Kern ab. Derjenige so zerwittert ist allemal von grauer Farbe. In dem festen schwarzen Basalt findet sich sowohl der derbe, strahligte als der in einzelne Krystallen angeschoßene Zeolith. Ich erhielte auf den Gruben einige Stücke davon, und fand noch mehr von dem Müllerisch = Vulcanischen Glas auf der porösen Maße, und dieses so wohl derb anstehend, als in den Brüchen zerstreuet, davon aber keines so schön ist, als welches ich von Hrn. Doct. Müller nachgehends verehrt erhielt. Zu meinem Vergnügen erfuhr ich, daß das scharfe Verbott, welches von der Obrigkeit den Steinbrechern auferlegt ward, keinem der sehr wenigen in Frankfurt befindlichen Freunden des Mineralreichs etwas von diesem Glas verabfolgen zu lassen, entweder nicht mehr befolgt würde, oder ganz aufgehoben wäre. Wir hätten also den Korb mit unsern gesammelten Beuten, von welchen wir befürchteten, sie möchten uns wieder abgenommen werden

den, und deßwegen gleich fort schickten, wohl ohne Gefahr bey uns behalten können Die Arbeiter erzählten uns und Hr. Doct. Müller bekräftigte es, daß unter dem Basalt, wenn er durchgebrochen wäre, sich Sandlagen vorfänden. Es war zu viel Wasser daselbst, als daß wir dieses selbst hätten sehen können. Das Wasser wurde durch eine lange Rösche, welche die Arbeiter Stollen nennten, zum Theil abgezogen. Es verlohnte sich wirklich der Mühe, daß man ein Gestück durch diese Sandschichten machte, und die Wasser durch eine Pompe lößte, um zu sehen, ob sich auch unter dem Sand wieder Lave fände. Es könnte seyn, daß nach einem Ausbruch die vielen Unebenen welche bey den Vulcanen entstehen, durch den Sand wären geebnet worden, so wie die vulcanische Erde oder Asche schon viele Löcher und Unebenen ausfüllt. Wenn sich nun etliche Stein- oder Erdmänner, so wie bey dem teutschen vulcanischen Achat, ohnweit Giesen zu thun uns verabredet haben, hiesiger Gegend vereinigten und jeder etliche Gulden zu dieser Untersuchung herschöße! Sie wären doch mit dabey? Wir giengen den Mittag wieder durch die sandigte Pläne am rohen Hof zurück, kamen nach Sachsenhausen an den Main, wo wir in einem Nachen wegen Eilfertigkeit übersetzten. Herr Voigt führte mich in der Mainzer Gasse zu dem geschickten Kupferstecher Hrn. Berndt, der die Landcharten von Westindien

so herrlich gestochen hat, die ich mit vielem Vergnügen durchsah. Herr Berndt wollte eben die mineralogische Charte meines Freundes, des Herrn Voigts zu stechen anfangen. Sie ist so gut gezeichnet, daß ich Sie versichern kann, da sie einem Meister im Kupferstechen in die Hände gekommen, daß sie alle diejenigen Charten, die man von dieser Art hat, übertreffen wird. Sie hat das Schöne, was den Charten des Herrn Charpantier abgeht, nämlich daß sie Schatten und Licht zeigt, alle Vulcane, und so gar die Krater genau bestimmt und selbst die oberirdische Geographie berichtiget. Sie werden sich wundern, daß in dem ganzen Fürstenthum, oder Bißthum Fulda beynahe nichts als Vulcane anzutreffen sind. Noch vor der Frankfurter Ostermesse wird sie gestochen, und vielleicht auch zum theil illuminirt, und die Beschreibung abgedruckt seyn. Leben Sie wohl.

Habel.

Wiesbaden den 17ten Febr. 1782.

Daß sich Herr Doct. Müller recht sehr über unsre gefundene Stücke gefreuet, werde ich Ihnen nicht erst sagen dürfen; allein das wird Ihnen angenehm seyn, wenn ich

ich Ihnen erzähle, daß dieser gefällige Mann eine Kutsche gleich nach Tisch bestellt hatte, worin er uns samt seiner artigen Demoiselle Niece, die auch der Naturwissenschaft gehuldiget, und Ihrem würdigen Herrn Oncle verschiedene Mineralien ganz schön abgezeichnet hat, auf die alte Vulcanen diesseits Franckfurt begleitete. Wir fuhren dem Aschenheimer Thor hinaus, und fanden diese Pläne weit schöner und angenehmer, als die welche wir den Vormittag gesehen hatten. Die Felder bestanden gröstentheils aus der fruchtbarsten Dammerde, die aus einem fruchtbaren mit Sand und Gewächserde vermischten Leimen zusammen gesetzt waren. Die Aussicht war offen, und wurde erst durch den noch drey Stund weit entfernten Feldberg, so die höchste Kuppe vom Taunus oder der Höhe ist, begränzt. Man hatte meinen Freund in Frankfurt bereden wollen, daß der Feldberg ein alter Vulcan wäre, und hätte alsdenn die vulcanische Producte bey Frankfurt, weil sich gar kein Berg der nur in etwas einem abgestumpften Zuckerhuth, wie man alle Vulcane abzeichnet, in etwas gleichet, in der Gegend von Frankfurt vorsindet dorther geleitet. Ich versicherte ihn aber, daß ich sowohl in Homburg, das nur noch zwey und eine halbe Stunde vor uns lag, und noch näher schiene, in dasigem herrschaftlichen Garten als zu Kronenburg, und dem nassauischen Ort Falkenstein, welche

Orte wir mit einander nicht aus dem Gesicht verlohren, und sich an dem Fuß des Feldberges befinden, nichts als grünlicher Gneiß von verschiedener Härte, worin freylich der Glimmer ins kalkartige übergeht und dem Gneiß zu Marienberg gleicht, gefunden hätte, und daß also diese Vermuthung zuverläßig falsch wäre, ob es gleich gewiß schiene, daß dieses Gebürg welches sich nach Wiesbaden zieht, ähnliche Veränderungen mit demselben möchte gehabt haben —. Wir kamen durch Rossersheim, verliesen die Chaise und fanden auf dem geackerten Feld Corallenstücke, welche aber durch die nahe Vulcane und Auswitterung viel gelitten hatten. Auf den Basaltbrüchen zwischen Aeschersheim und Bonamös ware wenig von der vulcanischen Erde welche wir auf den schwarzen Steinbrüchen so häufig angetroffen hatten; auch sehr wenig von dem porösen, weichen traßartigen Gestein. Die Basalte waren größtentheils schwarz, hart und unförmlich, allein dennoch getrennt, und hatten Kugelbasalt von vorbeschriebener Eigenschaft aufgesetzt Auf diesem festen Basalt sassen runde Kugeln von Eisenstein, die inwendig entweder hohl und mit brauner Eisenerde ausgefüllt oder derb, und halb glaskopfigt im Bruch waren. Eine solcher aufsitzenden Kugeln ware auf der äussern Fläche etwas crystallisirt, und bringen mich auf die Gedanken, ob sich nicht etwa Schwefelkies, als die Werkstätte der Vulcane noch nicht ganz geschlos-

geschlossen gewesen, möchte aufgesetzt, und gleichsam mit dem Basalt verbunden haben, der hernach in der Folge der Zeit ausgewittert ist; auch derbes halb geflossenes oder aufgeblähetes Eisenerz fand ich auf dem Basalt, welcher selbst viel Eisen halten mag. Am allermehrsten freuete ich mich, daß ich ein Stück schwarzen derben Basalt fand, der nur einige Löcherchen hatte, welche neben herum mit einem feinen Glas überzogen waren.

Auch fand sich eine kesselartige Vertiefung im Feld, die einen ziemlich großen Bezirck in sich faßte, welches von Herrn D. Müller für ein Krater gehalten wird, mir aber mit einer Erdsinkung, wo vielleicht durch die Vulcane eine Höhlung entstanden, mehr Aehnlichkeit hat.

Wir kamen von hier auf das Chaussee welches nach Homburg zieht, und von Basalten gemacht ist, woher auch Herr D. Müller, noch den folgenden Tag ein Stück Basalt mit verschiedenen Sorten von Zeolith von den Chausseeknechten erhielte.

Von hier an hat sich Kalkgebürg auf den Basalt gesetzt, wovon wir aber dessen Verbindung selbst nicht sehen konten. ꝛc.

Habel.

Von den Steinsalzgruben bey Northwich in England.

Franckfurt den 28ten Febr. 1782.

In der nördlichen Gegend von England fand sich die von Northwich in der Provinz Cheßire 10 Meilen von Liverpool ziemlich merkwürdig.

Northwich ein kleines aber ganz artiges Städtchen, ist mit einem recht guten Gasthause versehen. Ganz nahe vor der Stadt sind eine große Menge Steinsalzgruben, die aber meist schlecht und unordentlich bearbeitet werden. Nur in einer einzigen, welche dem Kaufmann Thomas Gilbert zu Liverpool gehört, wird das Salz durch Schiesen gewonnen.

Diese Grube wird erst seit 3 Jahren betrieben, und war 1780 im Herbst 30 Fathom tief, sie hat nur einen einzigen Schacht, und ist wie ein runder Tempel gebaut. Der Schacht macht den Mittelpunct, ist von Tag aus, bis in die Hälfte mit Backsteinen gemauret, von wo aus er in dem Steinsalz selbst steht, durch ihn wird das Salz, mittelst eines Pferdgöpels gefördert, und die Bergleute im Korbe herunter

ter gelassen. Um diesen Mittelpunct ist das Salz im Cirkel ausgearbeitet, in dessen Peripherie man 4 Säulen hat stehen lassen, welche das natürliche Salzgewölbe unterstützen. Um diesen Cirkel läßt man in eben der Entfernung als die ersten 4 vom Mittelpunct 8 andere Säulen stehen, auf welchen ein ähnlicher dritter mit 16 Säulen folgen soll, ehe man weiter in die Tiefe gehen wird. Das Salz ist theils weiß, theils roth, und da wo es unrein ist, mit einem blaulichen Letten starck durchsetzt. Die Höhe der Grube von der Sole bis zum Schacht ist, wenn ich mich noch recht erinnere, die Helfte der ganzen Tiefe, nämlich 15 Fathoms. Noch zur Zeit hat man in dieser Tiefe keine Wasser angetroffen, dahingegen der größte Theil der übrigen Gruben überschwemmt ist, und deswegen weiter nicht gebauet werden, doch nutzt man sie dadurch, daß man das in ihnen stehende Wasser ausschöpft, und in denen häufig bey der Stadt errichteten Salzpfannen einsiedet. Es soll noch einmal so stark seyn, als Seewasser.

Gewöhnlich wird hier nach Buschel und Tonnen gerechnet:

1 Buschel ist 65 ℔.

40 Buschel sind 1 Tonne

1 Buschel wird im Land zu 4 Shilling 8 Penny verkauft

1 Buschel bezahlt 4 Shilling 2 Penny Abgaben, wenn das Salz im Land verkauft wird.

Ueber die Abgaben von 6000 Buschel welche der Staat empfangen hatte, wurde kurz vor meinem Daseyn eine Generalquittung gegeben, für welche 5 Shilling Stempelpapiergeld und 3 Sh. 6 P. den Offizianten welche sie schrieben besonders bezahlt wurde.

Die Bergleute welche das Salz gewinnen erhalten für jede Tonne 1 Shilling 6 Penny, das ihnen bezahlt wird, wenn das Salz durch die königliche Bedienten gewogen wird. Vorher darf nichts verkauft werden. Exportation bezahlt keine Abgaben.

Eine preusische Handlungscompagnie hat mit Mr. Gilbert einen Contract errichtet, vermöge dessen er ihr jährlich eine gewisse Quantität liefert, sie nimmt aber nur ganz große und reine Stücke. Die Buschell wird ihr bis Liverpool in das Schiff nebst Commißionsunkosten geliefert a 8 Shilling und 1 Shilling Abgaben für den Hafen von Liverpool.

Das kleine unreine Zeug wird meist nach Flandern gesendet.

Nun werden Sie mich fragen, was ist dann das Dachgestein bey dieser Grube. Hierauf muß ich aufrichtig antworten, daß ich es nicht

nicht weiß. Es ergieng mir wie den meisten Reisenden, meine Zeit war zu kurz, der Schacht bis auf das Steinsalz ausgemauert, die Gegend um die Grube sehr fruchtbar und wasserreich. Ich entdeckte von der ersten Halde nichts mehr, und die Leute konnten mir sehr schlechten Bescheid geben rc.

von Lindenthal.

Verwitterung der Kupferschiefer.

Thalitter den 24ten Febr. 1782.

Gegen die Meinung des Hrn. K. R. Habels „daß die starke Witterung den „Gehalt der Schiefer verringern solle,“ kann man sichtbare Beispiele auf unserm Appelau entgegen setzen. Bekanntlich sind daselbst verschiedene Stollen und Schächte genug, welche miteinander an mehreren und gar vielen Orten durchschlägig gewesen sind, folglich die Wetter von allen Seiten einen starken Zug gehabt und noch haben. Gleichwol werden daselbst dermalen Schiefer zu $2\frac{1}{2}$ auch völlig 3 ℔. gefördert. Auf der zweiten Morgenröthe, welche von allen Seiten her Wetterwechsel hat, sind vor kurzem Weilarbeitsschiefer gefördert

dert worden, die uoch über 3 ℔. gegeben haben. Hieraus könnte man also vielmehr das Gegentheil behaupten.

Ich habe vor einigen Jahren ein altes Ort auf dem neuen Ludwig befahren, welches nach Aussage eines noch lebenden Bergmanns der es getrieben hatte, ganz im Tauben gestanden. Ich fand aber daß die Trümmer edel waren, und legte einen Arbeiter an, um die Sache näher zu untersuchen; worauf sich aber zeigte, daß die Schiefer einige fingerbreit am Ort her Grünung führten, einwärts aber noch ganz taub waren. Ist nun die Aussage des Bergmanns wie ich doch glaube gegründet, so ist es auch gewiß, daß die Veredlung durch den Wetterzug erfolgt sey. Ausserdem habe ich den allgemeinen Glauben, daß da wo gute Schiefer in festem Gestein anstehen, solche auch gut bleiben, wo aber faule Klüfte sind und gebräches Gebürg, da lasse ich's wohl gelten, daß Wasser und Witterung einigen Einfiuß auf deren Verminderung im Gehalt haben können. Nicht immer trift man gute Schiefer in frischem Feld. Hiervon giebt uns der Rammelsberg einigen Beweiß; die dasige Schiefer waren gleich anfangs arm aber in Menge vorhanden ꝛc.

Fr. Rhode.
Bergmeister.

Fort-

Fortsetzung der Beyträge zur Hessen Darmstädtischen Mineralgeschichte

Dritte Reise von Darmstadt nach Butzbach.

I. Brief.

Muschelkalk, Achate, Bolus und Sandsteine der Obergrafschaft Katzenellenbogen Versteinerungen vulkanische Producte und mineralische Wasser bey, letzteres in Frankfurth. Salinen und Gesundheitsbrunnen der Wetterau. Mineralien und Kupferhämmer auf und an dem westlichen Schiefergebürge.

Butzbach 1774.

Von Darmstadt rechter Hand des Wegs verlieret sich ein Ast des Odenwälder Gebürgs in die Ebene; an dessen Abhang Arheilgen gegen über, stößt Muschelkalk hervor. Es ist hier ein alter verlassener Kalksteinbruch, woraus man ehemal den Kalk zur Erbauung des Darmstädter Schlosses genommen haben soll. Die Ursache warum man diesen Bruch verlassen hat, ist das schwer wegzuschaffende Wasser.

Um eben dieses Kalksteinlager finden sich Achate auf den Feldern. Auch habe ich eine Lage weiße und rothe bolar Erde, die ein Waldwasser entblößt hatte, daselbst bemerkt.

Dem letzten Hessen Darmstädtischen Orte Langen, ebenfals rechts gegenüber, werden Sandsteine gebrochen. Sie sind grobkörnig, hart, spröde, und haben zum Theil viel Glimmer, daher taugen sie zu feinen Arbeiten, zumal zu Simswerken nichts, auch zu keinen dünnen Platten, sonst aber zu allen Figuren; besonders aber liefert dieser Bruch die Quadersteine am meisten und am leichtesten, weil große Stücke brechen.

An dem Gebiete der Stadt Frankfurt verlor sich der Sandboden; ein Muschelkalkgebürg zog queer über von Morgen gegen Abend; die Burger benutzen es zum Wein- und Gartenbau. Eben ein solches Gebürg erhob sich jenseit der Stadt. Nahe bey dem Forsthauß vor Frankfurt bis nach Bockenheim hin werden verschiedene Laven, Traß, Tuffsteine, Aschen, Ochern, Basaltstücke u. d. gl. gefunden. Das Muschelkalkgebürg hat Chamiten, Cochliten, Turbiniten, Pinniten Mytuliten rc. Man findet auch versteinert Holz daherum. Am Goldstein ohnweit der Stadt hat man dergleichen unterirrdisches braunes Holz angetroffen, auch sollen Steinkohlen gefunden worden seyn.

In

In den hierauf angestellten Versuchen wurde ein blaßgelber Letten voll kalcinirter Turbiniten, — ein grauer versteinerter Thon voll dergleichen Turbiniten nebst Schaalen von perlmutterhaften Mytuliten — desgleichen ein grauer versteinerter Thon voll dergleichen Turbiniten nebst Schaalen von perlmutterhaften Mytuliten — desgleichen ein blaulichter Stein, ebenfals mit Turbiniten und Mytuliten durchbrochen, aber kein Steinkohlenlager entdeckt. Es wird Ihnen vielleicht nicht unangenehm seyn wenn ich aus dem eilften Bande des Hamburger Magazins anführe, was daselbst S. 334 = 325 aus Burggrafs Schrift de aere, aquis & locis Francofurtanae ad Moenum 1751 ausgezogen worden

„ das Wasser um Frankfurt ist hart und
„ zum Seifen untauglich, und läßt so-
„ gar im Brode Spuren seiner allzuvie-
„ len Erde zurück. In 100 Unzen hat
„ es 54 bis 100 Gran Kalkerde. Eini-
„ ge andere Quellen sind gesalzen, und
„ zumal die Faulpumpe hat in eben dieser
„ Menge Wasser nebst der Kalkerde 32
„ Gran Meersalz, die Menge der Ein-
„ wohner wird auf 40000 geschätzt, oh-
„ ne die Juden, deren auch 10000 ge-
„ rechnet werden, die Sterbenden 1345 =
„ 1347. Die jährlich geschlachteten 4700
„ Ochsen und 25000 Schaaf stimmen
„ mit dieser Bevölkerung wohl überein.

Dieser

„ Dieser Ort ist wegen der Lage, Winde
„ und Speisen sehr gesund".
Von Krankheiten sind die verhärteten Drüsen an der Lunge sehr gemein, bey welchen die Emser und Fachinger Wasser ganz dienlich gefunden werden ꝛc. Nach Bergmanns physic. Beschreibung der Erdkugel 1 B. S. 303 gehört der Frankfurter Faulbrunnen zu den seltenen kalten schwefelhaltigen Wassern. Eben dieser Schriftsteller hat S. 296 aus Bomare Dict. d'hist. nat. die Nachricht ausgezogen, daß bey Frankfurt eine Quelle sey, welche in Salpetersäure aufgelößtes Kupfer blau mache und also flüchtiges Laugensalz enthalte.

Ich gehe nun in meiner Reiseerzählung weiter: von jenen zwey Höhen kam ich herunter nach Völbel an der Nidda. Nahe an dem Ufer dieses Flusses ist ein Sauerbrunnen, dessen Quellen tiefer als der Fluß liegen. Er soll vor einigen Jahren mit vielen Kosten von den beiden Herrschaften Hanau und Mainz in den jetzigen Stand gestellt worden seyn. Dieses Wasser ist weit schwächer als das Schwalbacher, soll aber gleichwol einen sehr starken Absatz haben. Man verkauft es wohlfeil; und deswegen wird in den entfernten Gegenden z. B. Holland, vielleicht vieles davon für Schwalbacher getrunken. Wie sehr werden nicht öfters die entfernten Ausländer mit den Sauerwassern unserer Gegenden hintergangen!

In Wien versah sich einer meiner Freunde mit dem dort schon sehr kostbaren Selzerwasser. Als wir die Krüge öfneten enthielten die meisten süßes Wasser, worin Kochsalz aufgelößt war. Wer nun nicht vorher öfters ächtes Selzerwasser hätte getrunken gehabt, und dem die Bestandtheile desselben nicht bekannt gewesen wären, hätte auch wohl diese Soole ohne Argwohn verschluckt.

Nun geht der fette wetterauer Leimboden an, und dauert bis hierhin.

An Sauerbrunnen ist in dieser Gegend kein Mangel. Den, der zwischen Groscarben und Ocarben liegt hat Herr Bergrath Baumer in Diss. de aquis Soteriis carbensibus Giesae MDCCLXVII. beschrieben. Der Herr B. R. hat gefunden, daß da, wo Gypsgebürge vorhanden sind, auch Salzquellen, aber keine alkalinische Wasser angetroffen werden; an den Orten aber wo das marmorartige Kalkgebürge die Stelle des Gypsgebürgs vertritt, wie in der Wetterau, sich Salzquellen und alkalinische Wasser finden. Daß alle Sauerwasserquellen dieser Gegend dieß Allgemeine haben, daß sie tief aus der Erde kommen, und ein alkalisch-mineralisches Salz Kalkerde, halbflüchtigen Vitriol, zum Theil auch etwas Kochsalz enthalten. Der Grund des Daseins dieser Bestandtheile liegt seiner Meinung nach darin daß die niedren

Kalk-

Kalkgebürge nichts weiter enthalten als alkalisch und salzige Theile und der sandige Thon nichts als den halbflüchtigen Vitriol.

Andere Sauerbrunnen und Salzwasser dieser Gegend sind: der Schwahlheimer, Steinfurter und Echzeller Brunnen; die Salzhäuser, Trayser und Wisselsheimer Salinen. Wenn ich das Gieser Antheil des Obernfürstenthums bereiße, dann dencke ich Ihnen von diesen Gegenständen nähere Nachrichten zu geben. Basalt komt auch häufig in der Wetterau vor, und wird jetzt nützlich zu den Chauseen gebraucht.

Das westliche Schiefergebürg zieht aus dem Nassau Usingischen herauf. Wenn Sie die Charte vor sich legen, so bemerken sie erst den churmainzischen Ort Eppenheim. Hier wurde kürzlich auf Bleierze gearbeitet. Ein Bauer entdeckte Bleiglanz in seinem Keller. Einige Stufen welche mir gleich nach dieser Entdeckung gebracht wurden, sahen sehr gut aus: das Erz war drey Finger mächtig, derb, von schiefrichten Theilen. Dermal soll die angefangene Arbeit wieder eingestellt worden seyn. Weiter gegen Nordost an dem Ufer des Mains liegt Höchst, dessen Fayencefabricke bekannt ist. Von da, gegen dem Gebürge zu, in einem aufsteigenden Thale liegt das Franckfurter Dorf Sode, dabey eine Saline dem Herrn

von

von Malapart zuständig. In dieser Gegend sind auch Anzeigen von Steinkohlen.

Der Feldberg und daneben der Reifenberg, mögen wol die beträchtlichsten Berge dieser Gegend seyn. Es wird dort auf Silbererz gearbeitet. Was ich davon gesehen, war, wenn ich mich nicht irre, selbst besitze ich noch nichts davon, Silberfahlerz. Noch weiter gegen Mitternacht an dem westlichen Fuße dieses Hauptgebürgzugs liegt Oberursel, mit etlichen Kupferhämmern, die von Frankfurter Kaufleuten, besonders von Herrn Gutsmittel verlegt werden. Derselbe läßt auch zu Hausen bey Frankfurt schmieden. Andere Kupferhändler daher verlegen ausser Oberursel auch die Kupferhämmer zu Bonamás. Aus diesen Hämmern werden die umliegende Gegenden mit Kupferwaaren, Kesseln und dergl. versorgt.

II. Brief.

Homburg vor der Höhe, Salzbrunnen daselbst, Torf; Oberroßbach, Walk-Erden, Sauerbrunnen Nauheimer Saline.

Butzbach.

In meinem vorigen Schreiben blieb ich bey Oberursel stehen. Sie sehen hier Hom-

burg vor der Höhe in der Nähe. Daselbst hat es Salzquellen, die aber dermal nicht gebaut werden. Es sollen drey besondere Brunnen seyn, wovon der erste einen guten Büchsenschuß von der Stadt entfernt ist, seine Tiefe wird 30 Fuß angegeben, der Gehalt der stark treibenden Quelle $1\frac{5}{8}$ löthig; der mittlere soll etlich und 20 Fuß tief seyn, und das Wasser $1\frac{1}{4}$ löthig; der untere 20 Fuß tief und der merkwürdigste. Man hat 5 verschiedene Quellen oder wenigstens so viel Orte bemerkt, aus welchen das Wasser hervorzuquellen scheint Drey davon zeigen $1\frac{1}{2}$ Loth, die vierte $1\frac{1}{4}$ Loth, und die fünfte nur $\frac{1}{2}$ Loth auf der Spindel. Obgleich diese letztere Quelle am schwächsten ist, so schmeckt doch das Wasser davon stärker auf der Zunge, als bey allen übrigen. Nach einer näheren Prüfung aber will man gefunden haben, daß es keine Salz, sondern eine starke mineralische Quelle sey. Aus allen drey Salzbrunnen steigen starke Wetter auf, besonders aber aus dem letzten. Es soll in demselben kein Arbeiter es über eine viertel Stunde haben aushalten können, wann er leer gewesen.

Diese drey Salzbrunnen sind das Ueberbleibsel von einem Salzwerk, das vor etwa 40 Jahren da gestanden hat. Der letzte Gradierbau wurde, der Sage nach, vor etlich und dreisig Jahren an das Nauheimer Salzwerck verkauft. Torf ist auch hier anzutreffen, wie

an

Dieses Salzwerk soll ursprünglich nicht herrschaftlich gewesen seyn. Die Unterthanen zu Nauheim besassen diese Quellen im 13 und 14ten Jahrhundert auf eben dem Fuß, wie eine Gewerkschaft ein Bergwerk besitzt. Die Herrschaft hatte die Jurisdiction, die Unterthanen aber das ius coquendi, und gaben derselben statt des Zehendens einen gewissen jährlichen Zins. Eine gewisse Anzahl Soden waren unter sie vertheilt, und die Besitzer derselben wurden Söder genannt; die ganze Gewerkschaft wurde Söderzunft genannt, die ihre wohleingerichtete Zunftartickel hatten.

Obgleich zur damaligen Zeit das Holz in Teutschland noch sehr im Ueberfluß gewesen seyn mag, so muß doch diese Art Salz zu sieden endlich zu kostbar geworden seyn, weil sie die rohe Brunnensohle versotten haben; denn die Unterthanen liesen nach und nach ihre Soden ungebraucht liegen, und überliesen, weil sie den stipulirten Zins nicht bezahlen konnten oder wollten statt dessen die Sode ihrer gnädigsten Herrschaft, so, daß wie ich versichert worden bin, erst gegen das 16te Jahrhundert die Herrschaft das ganze Salzwerk an sich gebracht hat. Es ist merkwürdig, daß in dieser Zeit die Brunnensoole 3½ löthig gewesen seyn soll, da der stärkste Brunnen dermal nur 2⅔ im hundert hält. Um eben diese Zeit sind die erste Leckhäuser von Strohwänden auf diesem

Salz-

Salzwerk errichtet worden. Die älteste mir bekannte gedruckte Nachricht von diesem Werke findet sich in Johann Tölden Hessens Haligraphia 1603. Weil dieß alte Büchlein wahrscheinlich nicht in Ihren Händen seyn wird, so will ich den hier einschlagenden Artikel ganz ausziehen.

„ Newheim liegt drey Meilen von Frank-
„ furt am Mayn, daselbst haben sie keinen
„ gefaßten Salzbrunnen, sondern sind etli-
„ che Sümpfe, welche rund umzeunt sein,
„ von solchen Sümpfen seind dann etliche
„ Gruben und Gerinnen, darein man
„ schöpft, und darnach in die Kothen fleußt.
„ Die Kote daselbst sind mit Stro gedecket,
„ die Wände gezeunet, und mit Drecke ge-
„ kleibet, auch sind die Herde daselbst von
„ Schlotter gemacht, ist von einem Loch
„ unten auf der Erde Schuchsweit und ob-
„ wärts zur Pfannen immer weiter, daselbst
„ man das Holz und Feuerwerk hinein wirft,
„ die Pfannen daselbst sind beinahe sechs
„ Schuhe lang und breit, schlegts in Körbe,
„ und braucht die Brisse auch an disem Orth,
„ wird aber das Salz nicht gereinigt, son-
„ dern gar graw gemacht, dieweil aber die
„ Bawren daselbst selbst sieden, und nicht
„ mehr, dann sie von einer Zeit zur andern
„ bedürftig, machen, kan man keine Gewiß-
„ heit haben wie viel eine Woche Salz ge-

 macht

„ macht wird oder Holz aufgeht. So kan
„ man auch nicht gewiß der Arbeiter Lohn,
„ denn alles unbeständig ist, wissen. In-
„ strumenta so sie brauchen sind Salzkörbe,
„ Salzschüpfen, Fege, Hammer, Bicken,
„ ein eisern Schaufel. Es hat auch sonst
„ keine rechtmäsige Salzordnung oder Breu-
„ che, (die Zunftartickel müssen Hrn. Hesse
„ unbekannt gewesen seyn) keine rechte Salz-
„ knechte sondern die Bawren sieden, wie
„ gedacht, so viel sie jederzeit bedürftig und
„ wanns ihnen nöthig ist. Es hat zehen
„ Kothen allda. Die Sohle ist auch gar
„ geringe, sonst ist eine ziemliche Nothdurft
„ von Geholtze des Orts, könnte auch viel
„ füglicher, also daß das Fewerwerck ge-
„ spart, das Salz fein reinlich und grob-
„ körnig gemacht würde, angestellt werden,
„ wenn man Leute daselbst brauchte, wel-
„ che solcher Händel und Künste Erfahrung
„ hätten, so viel von diesem Salzwerk noth-
„ wendig, angezeigt "
und so weit Herr Hesse.

Nachher wurde dieß Werck bald verpach-
tet, bald von hoher Herrschaft selbst admini-
strirt, jedoch aber von Zeit zu Zeit durch Er-
bauung mehrerer Leckhäuser und Anlegung
verschiedener Tritträder, die das Wasser auf
die Leckhäuser pumpten, verbessert. *)

Es

*) Herr Kammerrath Langsdorf in seiner aus-

Es scheint aber, daß das jetzige Jahrhundert eigentlich zu seiner vollkomnen Aufnahme bestimmt gewesen ist. Gleich zu Anfang desselben, erschien zu Hanau ein Italiäner, Namens Todesco, welcher vormals in Savoyen auf einem Salzwerke gedient haben soll, der sich als einen Salzverständigen angab, und daher zum Salzmeister zu Nauheim gemacht wurde. Dieser Mann hat nach seiner Art dieses Salzwerk um ein großes verbessert; weil er aber ein sehr eigensinniger Kopf war, und die Rentkammer endlich auch Veruntreuung wahrnahm, so wurde er 1728 nach Hanau gefordert, in Verwahrung gebracht, und sollte Red und Antwort von seiner Haußhaltung geben, fand aber Gelegenheit durchzugehen. Hierauf wurde die Aufsicht und Direction einem Nahmens Koch aus Buchsweiler, der bisher Salzschreiber gewesen war, anvertraut, welcher das Salzwerk rühmlichst verwaltet und ansehnlich verbessert haben soll, bis endlich durch den Tod des letzten Herrn Graven zu Hanau dieses Salzwerk an Hessen Cassel fiel. Von dieser Zeit an wurde die Direction desselben von dem Herrn Landgrafen Wilhelm dem damaligen Obersalzgräven und Kammer-

 rath

führlichen Abhandlung von Salzwerken Giesen 1781. S. 103 zeigt, daß die erste Gradirgebäude in Deutschland zuerst hier, nämlich 1579 errichtet worden.

rath Waiz übertragen, und von dieser Zeit an bekam das Salzwerk eine ganz andere Gestalt. Derselbe legte nicht nur viele neue Gradirhäuser an; sondern machte auch eine ganz neue Verbesserung, indem er die Gradirwände welche sonst von Stroh waren, ganz abschafte, und an deren Stelle Dornwände aufrichtete. Die Kunsträder welche aus Tritträdern bestunden, verwandelte er in Wasserräder, die von dem nah gelegenen Fluß Usa, dem er einen ganz andern Lauf gab, getrieben wurden. Dieser Fluß treibt sechs Kunsträder, und das Siebente wird von der Wetter, einem Bach wovon die Wetterau den Nahmen hat, bey Schwalheim getrieben, von welchem Orte ein Kunstgestäng beynahe eine halbe Stunde geleitet wird. Da aber diese sieben Kunsträder, zu dem Plan, welchen Waiz auszuführen dachte nicht hinreichen wollten, zumal der Usafluß im Sommer bey anhaltender dürrer Witterung fast ganz vertrocknet, so ließ er nach diesem zwey große holländische Windmühlen bauen, und legte am äussersten Ende des Salzwerks, fast an der Landstraße, noch einen Sammelteich an, der von dem Ueberflusse des Wassers aus der Usa zu Zeiten gefüllt werden kann. Dieser Sammelteich soll, wie man mich versichert hat, 47 Morgen Landes enthalten. Wenn dieser Teich ganz voll ist, so können sie sich damit bey dörrer Witterung vier Wochen lang zu Betreibung ihrer Kunstwerke behelfen. Herr

Obersalzgräv ließ nächst diesem nach einer bessere Salzquelle forschen, und war auch so glücklich, solche ohnweit dem Sammelteich zu entdecken. Diese Quelle ist deswegen merkwürdig, weil sie ganz nahe an der Usa hervorquillet. Der Brunnen ist 40 Fuß tief, die Soole hält $2\frac{2}{3}$ Loth, und ist die stärkste unter allen andern Quellen sowohl in der Qualität als Quantität. Er führt noch bis auf den heutigen Tag den Nahmen seines Erfinders, und heißt der Waizische Brunnen. Ueber demselben steht die eine von den Windmühlen, wovon ich oben schon Erwähnung gethan habe. Der größte Theil der nauheimer flachen Gegend, soll so reich an Salz seyn, daß man nicht leicht an einem Ort vergebens grabe. Die mittägliche Quelle deren man sich ausser der waizischen bedient, soll 13 Fuß tief seyn. In beiden ist die Soole rein ohne Sauerwasser. An einem der Kunsträder, das der geringen Kraft und des geringen Widerstands halber, etlich und dreisig Schuh im Durchschnitt haben mußte, hat man das Wasser oben drauf, wie an oberschlächtigen Rädern gewöhnlich und daneben noch aus dem Teich etwas Wasser über der Hälfte desselben darauf geleitet, und also durch ein zweifaches, von zweierley Orten herkommendes, und an zweierley Orten auffallendes Wasser, das Rad, das gewissermasen zugleich oberschlächtig und unterschlächtig ist, in Bewegung gesetzt. Aller Abfluß geht nach der

artige Kalkgebürge, weiß und graulicher Farbe hervor.

Gegen Süden liegt das Dorf Münster hinter diesem Dorfe zieht sich ein niedriger Gebürgsast her, und lehnt sich an den Hausberg an. Er besteht aus einem feinen blau, weiß und röthlichem Thonschiefer. Ein ansehnlicher Hauptgang, der Blei, Kupfer und Silbererze führt, streicht mitten in, und mit diesem Aste von Mittag nach Mitternacht durch das Quergestein. Die Erzarten sind

1) gelbes Kupfererz 2) Kupfergrün, das so rein ist, daß es zuweilen von den Halden geholt, und zur Farbe gebraucht wird. 3) Kupferblau 4) Bleiglanz.

Das Ganggestein ist reiner weißer Quarz. Die zufallende Trümmer aber haben einen unreinen bräunlichen Quarz. Auf dem Hauptgange haben die Alten Schächte abgeteuft, wovon die Halden noch zu sehen sind. Uebel ist es daß man mit keinem Stollen auf diesem Gange auffahren kann; weil das Gebürg, worin und womit er streicht, einen Riegel macht, oder auf beiden Seiten an höhere Berge anstößt.

1614 scheint dieses Werck zuerst aufgenommen worden zu seyn. Landgraf Philipp zu Butzbach und Graf Ludwig von Leiningen betrie-

Die glänzende glimmernde Schlacke auf der Gose, eine Anzeige daß der Ofen nicht mit Steinen übersetzt war, nennen hier die Hüttenleute Kies. Die Hüttenreise währet 24, 30, auch 35 Wochen. Die Verschiedenheit dieser Dauer beruht auf den Kohlen, welche selten vor Pfingsten zu erlangen sind; und auf den frühen oder spaten Frost, deswegen man selten auf 40 Wochen kommt. Bey einer 30 wöchentlichen Kampagne werden erfordert

vom rothen Berg	90
vom gelben —	45
von der Fuchsenhöhle	180
	315 Fuder

Das mariotische Fuder zu 20 Maaß komt bey den gelben auf $2\frac{1}{2}$ fl. bey den Fuchsenhöhler $4\frac{1}{2}$ fl. und bey den Rothenberger 4 auch 5 fl. Das Maaß vergattirter Eisenstein wird 3 Centner, folglich das Fuder 60 wiegen.

In 24 Stunden gehen durch 2 Fuder Kohlen und $1\frac{1}{2}$ Fuder gattirter Stein woraus 2 Messel a 15. 16. 17. auch 1800 ℔. folgen.

Ein Fuder Kohlen kommt auf 16 fl. auch höher, besteht aus 18 mariottischen Maßen, welche eine brabanter Ehle im Gevierte hat. Sie werden im Rheinfelsischen auch in etwas aus den landesherrlichen Waldungen erhalten.

Meine Geschäfte litten nun keinen längeren Aufenthalt mehr, ich mußte diese mir so angenehme Gegend verlassen, kehrte nach Katzenellenbogen zurück, und ritt von da durch das Vierherrische nach Braubach.

Anfangs traf ich sehr tiefe Thäler und ansehnliche Höhen an, nachher verflächte sich die Gegend in etwas, das blaue Schiefergebürge wechselte hier mit dem rothen und weissen Schalgebürge, das zum Theil in Thon übergegangen war. Dieses hielte an bis in die Gegend des Hessendarmstädtischen Dorfs Dachsenhausen, dort ritt ich eiuen angenehmen Wiesgrund hinab, der an beiden Seiten von jähen blauen Schiefergebürgen begleitet wurde bis nahe an Braubach. Unterwegs traf ich einen Stollen an, der auf einen Quarzgang aufgefahren worden, und jetzt wieder verlassen war. Am Ende dieses Wiesengrunds stunde die hohe Kuppe, worauf die Markusburg gebaut ist, vor mir, und am Fuß desselben die Martinskirche. Diese muß jeden hier noch nicht gewesenen Reisenden auf die Gedanken bringen, als ob hier die Stadt Braubach ihren Anfang nehme, aber unvermuthet wendet sich der Weg, und man bemerkt plötzlich, daß man sich auf einem hohen Berge befindet, an dessen Fuße der Rhein flieset, und die Stadt liegt. Diese unerwartete Abwechselung und überraschende Aussicht ist ausnehmen reizend und frappant.

hat, da dieser ohnstreitige Vorzüge vor dem gewönlichen hat.

Ich besitze ein Markscheider Instrument von Schubert. Die Nadel des Kompasses ist völlig 2 Zoll 7 Linien Französisches Maas lang.

Die Einrichtung des Hänginstruments ist folgende: an dem Kompas selbst sind in der sechsten Stundenlinie keine zween Zapfen; sondern an deren statt 2 Löcherchen von $\frac{3}{4}$ Linien im Durchmesser. Diese kommen in einen unbeweglichen Zapfen und eine Schraube, die in dem schmalen Ring des Hänginstruments befestigt sind. Dieser Ring ist nun mit dem Breiten verbunden, aber nicht wie bei dem gewönlichen Kompas oben und unten, sondern in der Ebene der 12ten Stundenlinie. Der schmale Ring liegt in einem Zirkel um den Kompas. Er kann zusammen gelegt werden, daß er in seiner Dicke nicht viel über einen halben Zoll einnimmt. Daher schmale Markscheider-Taschen ihn aufbewahren können, welches eine nicht zuverkennende Gemächlichkeit beim Grubenabziehen ist. Die Haken des Hänginstruments sind 7$\frac{3}{4}$ Zoll von einander entfernt. Die Sächsischen Markscheider müssen wohl gröstentheils zweizöllige Nadeln brauchen. Denn da ich mir in den meinigen eine dreizöllige machen liese, muste sich Schubert

eine

hängen Gradbogen und Kompaß an den Winkelweiser, und visiren selbst in der Grube 100 und mehrere Lachter nach einem Lichte.

Die mit der Boussole operiren, hängen in 2 Haken, die unterm Kompaß angebracht und so weit wie die beide Diopter von einander entfernt sind, den Gradbogen zur Bemerkung des Steigens und Fallens, um hieraus hiernächst Sole und Seigerteufe zu berechnen.

Es läßt sich bei der Metode hurtiger operiren, und in 3 bis 4 Stunden mehr abziehen, als wenn in der Grube Spreizen geschlagen, daran die Schnur gespannt und an diese denn Gradbogen und Kompas in den Winkel gehangen; oder beim Tagzug sich der Böcke oder Pfäle bedient wird, in einem ganzen Tag. Dies ist aber der einzige Vorteil.

Wem an Richtigkeit mehr als um Gewinnung der Zeit zu thun ist, wird die Art wie in Freiberg und andern Orten abgezogen wird, der Siegenschen weit vorziehen. Ich rathe dies auch jedem. Indes leugne ich nicht, daß es akkurate Markscheider im Siegenschen gebe, denen ihre Angaben richtig treffen. Davon sind Beispiele genug da!

Die Freiberger Bergakademie ist das nüzlichste Institut und Beweis von der vor-

züglichen Unterstützung die der Kurfürst Wissenschaften, die für die menschliche Gesellschaft so nahe die nötigsten und nüzlichsten sind, zu Teil werden läst.

Der Sächsische Bergbau geniest itzt schon die Früchte hiervon, und wird sie dereinst noch voller erndten.

Der verstorbene Herr Oberberghauptmann von Oppel, hat vielen und den grösten Anteil an ihrer Errichtung. Er gab Haus und Bibliothek an sie. In dem von Oppelischen Haus ist das akademische Mineralienkabinet und was sonst der Akademie gehört; auch werden darin die Vorlesungen gehalten. Ob die Akademie nicht geschwindere Fortschritte gemacht und mehrere Ausarbeitungen geliefert hätte, wenn Herr von Oppel wäre bei Leben geblieben, will ich dabei gestellt seyn lassen. So viel glaube ich indes gewis, daß die Bergmännischen Abhandlungen und Nachrichten die zum Nutzen der Bergakademie gesammlet und durch den Druck herausgegeben werden sollten, und die denn ein System der Bergwerkswissenschaften abgegeben hätten, zu Stande gekommen wären.

Zu frühe entriß ihn der Tod. Er starb 1769. im Frühjar, in einem Alter, wo Bergwerkswissenschaften noch die meisten Erweite-

rungen

rungen von ihm zu hoffen gehabt hätten. Ich glaube, daß er noch in den vierzigen gewesen. Sein Verlust wird nicht so bald ersezt, wenigstens der gemeinnüzige Bergwerksgelerte den Ausbreitung der Wissenschaften so sehr interessirte nicht so leicht gefunden werden. Er liegt im Dohm begraben. Herr Vice-Berghauptmann von Trebra, itzt in Zellerfeld, der damals und ehe er nach Marienberg gienge, Oberbergamtsassessor, in Freiberg war, hat ihm die Parentation gehalten.

Dies wird ein langer Brief, doch ehe ich schließe muß ich Sie noch mit einem Manne bekannt machen, der im Kursächsischen Maschinenwesen Epocke macht: es ist dieses der Herr Kunstmeister Mende, in Freiberg.

Das Maschinenwesen im ganzen Erzgebürge hat ihm ausserordentliche Verbesserungen zu verdanken. Vor seiner Zeit waren wenige oder keine Feldgestänge im Erzgebürge. Alles war dagegen, aus Furcht, daß sie ihre Wirkung nicht thäten, und wenn sie lang geführt werden müsten, viel am Hub verlöhren, und was dergleichen mehr.

Herr Mende besiegte aber diese Vorurtheile. Er brachte verschiedene noch nicht bekannte Vortheile bei den Feldgestängen an.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Klipstein, Philipp Engel, 1747-1808

Mineralogischer Briefwechsel

Bd.: 2,3

Giesen (1782)

BHS II B 42-2,1/4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10706561-5
VD18 8020662